## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

11-298768

(43) Date of publication of application: 29.10.1999

(51)Int.CI.

H04N 5/225 HO4N HO4N HO4N 5/907 HO4N HO4N 5/92

(21)Application number: 10-106489

(71)Applicant: SONY CORP

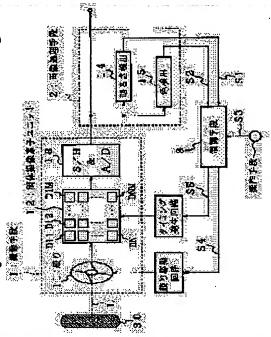
(22)Date of filing:

16.04.1998

(72)Inventor: KIMURA NORIYUKI

## (54) IMAGE PHOTOGRAPHING DEVICE

PROBLEM TO BE SOLVED: To control an image-pickup means and an image processing means according to detected image information of signal level with control conditions which are equivalent to those in a monitoring mode, even in an all-pixel read-out mode. SOLUTION: This device is equipped with an image-pickup means 1, having N-line × M-pixel photoelectric conversion elements D11 to DNM for receiving light L from a subject 30 and to output image information of all the pixels of the subject 30; an operation means which indicates an all-pixel read-out mode in which the image information of all the pixels is read out of the image-pickup means 1 or a monitoring mode in which the image information of all the pixels is read out by every (n) lines; an image processing means 2 which detects the optical feature quantity of the subject 30 from the image information and outputs a luminance detection signal S1 and a white balance detection signal S2; and a control means 3 which controls the input and output of the image-pickup means 1 according to a shutter signal S2 outputted from the operation means, and when indication is switched from the monitoring mode to the all-pixel read-out mode, the signal level of the image detection information of the image processing means 2 is set to 1/n.



## **LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(11)特許出限公開番号

特開平11-298768

(43)公開日 平成11年(1999)10月29日

						() 最格頁に統く			目7番35号		日7億35年 ソニー		(外1名)		•	
	O			Д	ſ	(全9月)	185	ンニー株式会社	東京都品川区北品川6丁目7番35号	別之	東京都品川区北品川6丁目7番35号	4.7	共			
	5/225	5/243	5/262	5/907	2/91		00000	イニー	用好物	木井 買え	東京都	株式会社内	弁理士 山口			
ţ.	H04N					OL	(71)出版人 000002185			(72) 発明者		9	(74) 代理人			
中に記載	5/225	5/243	5/262	5/907	16/91	春査時次 未請水 請水項の数4	<b>特</b> 厦平10-106489		平成10年(1998)4月16日							
(51) Int. C1.6		,	5	เก้	ĸ		(21) 出願番号		(22) 田敷目							

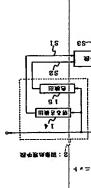
(54) 【発明の名称】画像撮影装置

トロと性質条件が体値となる信仰とくかの国像核出位 協に私力にた被領中戦や国役処国手政を慰詢できるエリ 【限題】全国茶餅み出しモード時にも、モニタリングモ (67) [取柜]

【解映年段】 被写体30からの光1を入射してその被 ワイン 毎に飲み出す キータリングモードのいずれかを指 示する操作年段4と、画像情報から被写体30の光学的 ス検波信号S2を出力する画像処理手段2と、この信号 **483に基づいて類像手段1の入出力を慰御する慰御手 写体30の会画業の画像情報を出力するためにNライン** 段1と、この撮像手段1から全画群の画像情報を競み出 **す全国架就み出しモード又はその全国菜の画像情報をn** な枠徴 量を検出して輝度検疫信号 S 1 やホワイトパラン S1、S2及び媒作年段4から出力されるシャッター信 段3とを備え、モニタリングモードから全画禁試み出し X.M回母の光の校校母子D1-1~DNMを在した協会中

モードに指示が切換えられたときに、画像処理手段2に よる画像検出情報の信号レベルを1/nにするものであ

策権の形態としたの国祭御会投資の禁収虫



1000

フペケを 1 /n にした、全国繋続み出しキード時にも、 入出力を慰笛できるようにしたものである。

がいまた も

(特許請求の範囲)

国衆の国像情数を出力するためにNライン×M国衆の光

前配撮像手段から全面素の画像情報を銃み出す全面業骸 **み出しモード又は前記想像手段から全国禁の国像情報を** n ライン毎に飲み出すモニタリングモードのいずれかを

指示する操作手段と、

特徴量を検出して画像検出情報を出力する画像処理手段 析配画像処理手段による画像検出情報及び前配操作手段

から出力されるモード指示信仰に基づいて前記遺像手段 の入出力を制御する制御手段とを備え、

少なくとも、粒配換作手段によって桁配キニタリングキ 古的動類中野は、

ードから全画架銃み出しモードに指示が切換えられたと

[請求項2] 前配被写体の光学的な特徴虫は少なくと も明るさ及び色に関する画像情報であることを特徴とす /nにすることを特徴とする画像撮影被置。

作手段が設けられることを特徴とする諸水項1配載の画 [請求項3] 前記被写体のある瞬間の動画像を静止画 像として取り込むように前配制御手段に指示を与える操

[請求項4] 前配扱像手段及び制御手段が殴けられる 争合であって

位配制御手段によって取り込まれた静止画像に関する静 **小国ゲータを配録するメモリが設けられ、** 

モードに復居させるように慰御することを特徴とする暗 竹配撮像手段を全画菜既み出しモードからモニタリング 女優 1 記載の画像撮影装置。

ときに、被写体の明るさや色などの画像検出情報の信号 **今の画像被出極熱に魅力され植像中段や画像処理中段の トニタリングモード時と制御条件が毎価となる信号レベ** 

【花状の技術】近年、静止國像の編集記録が可能な画像 **処理分野ではデジタルステルカメラが使用される協合が** 多くなってきた。この館のアジタルステルカメリには会 回春院み出し方式の固体機像珠子が使用され、彼事体の [0000]

**参小国像の核図を吹むるためにその勢国領をキョタ教**宗 するモニタリングモードと、その移止国保をファッシュ メモリなどに格掛する全国繋読み出しモードとが予め節

グモードで使用し、静止固像をフラッシュメモリなどに 【0004】 通柱なゲジタグスタグカメラなモニタリン **格徴するときには、全国財既み出しキードを採作するよ 心に取り扱われる。** 宮されている。 2

(0005)

によれば、モニタリングモードにおいて、1回面を構成 ナる1ファームの回貸存数のシセ、n Pイン毎に転り五 **ナ回棋と睨み出さない国際とがある。また、固存被像数** 子の出力を大段の画像処理回路に入力し、その画像処理 回路で検出された検弦値をそのまま国体機像類子や画像 [発明が解決しようとする謀威] ところた、全国政府み 出し方式の固体撤復類子を協えたデジタルスチルカメラ 処理回路の慰御値として使用している。

既み吸りホードに釣り載むった母点に、無智姓に回復為 を徐ることになり、n倍にならた思るさ・色体盤に拠点 いて固体機像群子(以下撤復年段ともいう)や回復処理 【0008】いのたむ、ホリタリングホードから斜回獣 回路(以下画像処理手段ともいう)が制御されてしまう 期回路からn 缶の被役債(以下回役役出依엽ともいう) という問題がある。

れる。このために、その範囲像がモニタ上でカクカク節 【0001】因みに、ゲジタルスサルカメタでモータリ ングホードを使用しないた、公国群僚を出しキードのみ 30岁(過年1/60秒)毎に彼甲存の野国彼が更廃さ で、彼邛体の静止回像の韓図を決めようとすると、1/ ຂ

【0008】そこで、この発別はこのような従来の収益 かな安したものかもった、全国教院や出しホード専に いてしまい学符に見ずらくなる。

アネケの国容被五を合けれること被容中吸や固容的曲中 、モニタリングモード時と制御条件が等価となる信号 吹や艶容かきるようにした国袋植敷被暇を超れすること

像年段と、この協会年段から全国群の国役庁総を就み出 【県題を解決するための年段】上述した原題は、被事体 からの光を入射して歓抜写体の全国教の国役権組を出力 **ナるためにN9イン×M国教の光句投資数十や在した額 す全面素部み出しモード又は扱像手段から全面菜の画像** 在数を n ライン毎に配み出す モータリングモードのいぎ [6000]

れかを指示する操作年段と、複像年段による画像情報か ら被呼体の光学的な整徴者を検出して回復検出存益を出

8

Ĵ

【請求項1】 被写体からの光を入計した数被写体の金 配変換業子を有した損像手段と

**忙記姫俊手段による画像情報から前配被写体の光学的な** 

竹配画像処理手段による画像検出信頼の個身レベルを1

ら辞水屋 1 記載の画像植敷税制

被做形物的。

打配整御手吸口

竹記メモリに静止回データを記録した後に、 [発明の詳細な説明]

方式の固体撤缴票子を使用したモニタリング機能付きの デジタルスチルカメラ、ビデオカメラ及び監視カメラな [0002] 群しくは、被写体の全画珠の画像情報をn アイン毎に飲み出すモニタリングモードから全国姓の国 [発明の属する技術分野] この発明は、全画接航み出し 象情報を競み出す全国架館み出しモードに切換えられた どに適用して好適な画像複数装置に関する。

部留条件が毎価となる佰PレベルAの画像検出信報に制 **デジタルスチルカメラ、ピデオカメラ及び監視カメラな 一ド時の彼耳体の則るさに関する画像核出症線の信中レ** ベルをAとしたときに、モニタリングモードから全国禁 群み出しモードに切換えられたときに、その虫虫では画 **彼校田在島の后中アペケがn 街×A となるが、回家校刊** ング機能を備えた全国契託み出し方式の画像撮影装置を [0010] 本発明によれば、例えば、モニタリングモ 全回茶餅み出しキード時にも、キニタリングキード時と ムいた機像手段の絞りや画像処理手段のゲインなどをフ メードベック整御すめいわがためる。 紡りた、ホリタリ 依柢の簡単レベルを1/nにするようになされたので、 どに十分に応用やきる。

**松間の一味粕の形態にしてん、図面や参照しわがら税**配 [発配の政権の形型] 続いた、この発思に依る国復被形 00111

全回繋節み出しモードに切換えられたときに、少なくと も、被写体の明るさや色に関する画像検出情報の信号レ 毎白かなる信中アベゲの国領被王在松に地心にた被領中 【0012】図1片本学館の形臨としての画像撮影視聞 100の儀式因を示すプロック図れめる。 本製物の形態 たけ、彼写体の全国群の国像伝統をn ウイン年に既み出 **ナモニタリングモードから全国禁の画像情報を配み出す スケや1/nにつん、ホータコングホード7色열依存む** 段の入出力を勧飾できるようにしたものである。

ve Scan CCD Image Sensor) 1を有している。こ 版写体30の全国素の画像情報として画像取得信号Sin 【0013】この画像撮影装置100は図1に示す全画 素館み出し方式の複像手段(PS-CCD:Progressi の撮像手段1は載り11、固体機像架子ユニット12及 **ひサンプルホールド岛アナログデジタル奴数回路(以下** [0014] 校り (アイリス) 1114 街中 430からの 光の盘を閲覧するものであり、ガルパノメータ方式の紋 り被痛を有している。 絞り 1 1の柜方には図示しないフ 被写体30からの光しが結像される。 板り11の後方に **は固体協俊群子ユニット12が設けられ、絞り11によ** り光盘調整された被写体30による光Lを入射してその ソメ哲が設けられ、その役方にもフンメ告が設けられ、 が出力される。固体超像菓子ユニット12は、例えば、 S/H&A/D変換回路という)13を有している。

i j (i=1~N、j=1~M) を有している。

5を有している。明るさ検出回路14では函像データD 号S1が検出される。色検出回路15では画像データD inが図示しない容由などにホールドされる。この容由に ホールドされた電圧がデジタル信号に変換された後に画 出力段には画像処理手段2が接続され、画像データDou 価数が出力される。この例で光学的な特徴由は少なくと 画像処理手段2は明るさ検出回路14及び色検出回路1 【0015】固体撤債券子ユニット12の出力段にはS /H&A/D変換回路13が接続され、画像取得信号S 像データDoutとなる。S/H&A/D変換回路13の 1から被写体30の光学的な特徴由を検出し、画像検出 utに基づいた被写体30の質光状態を示す輝度後数値 outに拠心いた被呼体300句の配数状態を示す例えば も被写体30の明るさ及び色に関する画像情報である。 ホワイトパランス検疫信号5.2が検出される。

[0016] この画像処理手段2には制御手段3が接続 されている。制御手段3には操作手段4が接続され、固 モニタリングモードのいずれかを指示するように操作さ **たる。 核作手段4はユーザによった鞍作される。 10例** では、域作手段4によった被写体30のある瞬間の動画 象を静止画像として取り込むように制御手段3に指示が り、モニタリングモードを全国索轄み出しモードに切換 を読み出す全画素観み出しモード又はそのユニット12 **存版像珠子ユニント12から全画紫の画像データDout** から全国素の画像ゲータ Dout を n ライン毎に航み出す 与えられる。この指示こそがシャッター信号53であ える信号でもある。

ន

れたとき、すなわち、シャッターが押されたときに、回 **サンペルの1/nに関したはくードウェアやは整質回路** 【0017】制御手段3は画像処理手段2による輝度検 故信号S1、ホワイトパランス検抜信号S2及び操作手 段4から出力されるシャッター信号S3に基づいて絞り 11、固体撮像素子ユニント12、明るさ検出回路14 及び色後出回路15の入出力が制御される。例えば、制 御手殴るは、少なくとも、操作手段4によってモニタリ ングモードから全国素館み出しモードに指示が切換えら 像処理手段2による輝度検波信号S1及びホワイトパラ ンス核液信号 2.20信号レベルを1/nにする。 いの信 などを使用する。ソフトウエアではプログラム上で信号 フヘケを1/nにする計算を実行する。

段3によって比較され、枚り11を自動露出するような に、制御手段3の出力段にはタイミング発生回路5が接 税され、制御手段3からの航み出し制御信号35に基づ [0018]また、この例では輝度検放信号S1と、予 4が接続され、制御手段3からの枚り駆動制御佰号34 め設定された適切な露光虫を校正した基準値とが制御手 制御が行われる。制御手段3の出力段には絞り駆動回路 いて電荷転送用の転送クロック信号などが生成される。 に基づいて絞り11を通過する光量が閲覧される。更

ജ

Nライン×M画路の光鶴炫敬駐中(センキ)ロ11~ロ

別ろさ検出回路14や色検出回路15は制御手段3から のゲイン関数信与 2 6に基心いた制御され、キータリン グモード及び全画繋餅み出しモードにおいて制御条件が 毎個になされる。

は、図示しないメモリコントローテなどが被係され、こ 単にメモリともいう)が接続される。そして、数作手段 4及び制御手段3によって取り込まれた静止画像に関す のメモリコントローブにディスクなどの配収模存(以下 [0019] この画像処理年段2の出力段(次段) る静止画データがメモリに記録される。

00の動作を説明する。図2は、画像撮影装置100の 即作図を示す無御フローチャートである。この倒かな図 存磁像群子ユニット 1 2から被算体3 0の画像複数を1 ド、及び、被写体30の1フレー4の画像情報を既み出 して静止画像を配録する全画禁館み出しモードが準備さ た、通常、画像撮影装置100がモニタリングモードを [0020]次に、図2を参照したがら画像撮影装置1 フィールド毎に配み出して表示をするモニタリングモー 私部にした他作したいる。 |0021| このモニタリングモードのときは、金國森 この笛中アベルによる動物を築けるために、キータリン グモードから全国業館み出しモードに切り扱わったとき 61/20倍中アペケの画像被出植数や使用したいめ。 の2缶の笛争アペルの画像後出情報を待ることになる。 に、国領核出依轄の信申アベルを1/2にする。

ートにおいて、まず、ステップP1で画像処理手段2か 低としては、明るさ彼出回路14から制御手段3〜輝度 [0022] これを前極として、図2に示すフローチャ ら慰留手段3~回像後出情報が入力される。 画像検出情 **検疫信号 2 1が出力され、色後出回路 1 5 から艶御手段** 3~ホワイトパランス検疫信号S2が出力される。

**ャッターボタンを押下するような操作によって指示され** る。抗して、リーヂがシャンターボタンなどを降下する テップ P3 に移行して画像処理年段 2 からの輝度検抜信 (伯号レベル) を1/2にする。検放値の1/2に関し [0023] その後、ステップP2で転卸手段3によっ 全画業旣み出しモードはユーザが数作手段4としてのシ と、制御年段3はモニタリングモードから全国採轄み出 しモードへ切換えられたと判断する。この協合には、ス て全国繋ぎみ出しモードが指示されたかが判断される。 **481やホワイトパランス検波信号S2などの検放値** C は割り算回路などを使用する。

[0024] その後、ステップP4に移行して輝度検放 信号S1やホワイトパランス検疫信号S2などの検疫値 から、数り既物無御信仰84、既み出し無知信中85及 ワゲイン国数信中 2 6 などの慙御値を封出した役に、 4 アップP B な動質手吸3 れいれる の動質に 越んいた数 り駆動回路4、タイミング発生回路5、画像処理手段2 などが制御され、絞り11、固体撮像楽子ユニット1

2、明るさ校出回路14及び色検出回路15が最適に関

€

台には、ステップP4に移行してその虫虫の検疫値に基 及び画像処理手段2などが制御され、紋り11、間体撮 俊琳子ユニット12、明るさ校出回路14及び色校出回 金国素能み出しモードではないと判断された協会、すな わち、通体のモニタリングモードを引き続き機能する協 **ムント世智領が早却かれれ彼に、 スアップF B かみの**題 設高に拠んにた数で感動回路4、タイホング総枡回路6 【0025】なお、ステップP2でユーザによる指示が 路15が最適に関数される。

きに、スケップア 2 でキータリングモードから金回苺館 国教館を出しホード時にも、ホータリングホード時と年 固体操像票子ユニット12、明るさ検出回路14及び色 **お式の回像撮影装置100をゲジタルステクガメル、ア** [0026] このように本状焰の形垫としての固像撮影 装置100によれば、モニタリングモード時の被事体の **思ろさに配する国役校田在位の信中アベクかAとしたと み出しキードに砂粒火のれた協合に、 その虫虫 かけ固像** 数の信争レベルを1/2にするようになされたのか、会 被引を数の節中フペケが2年×Aとなるが、国破被引を これにより、モニタリング機能を備えた全回郊航み出し **宿な布中フステムと回会校刊在&に地心でト校511、** 校丑回路15をフィードバック監御することがたのる。 ゲオカメラ及び監視カメラなどに十分に応用できる。

子ユニット12の体成例について説明する。この例では ij (i=1~N、j=1~M) がマトリクス状に配列 【0027】続いて、公回整配み出し方式の図体振復群 図示しない。基板上にN×M値の光真数模架中D11~D されている。 【0028】この固体超容殊子ユニット12では、例え ば、大平方向にM個の光観改換群子D 11~D 1Mが配 列され、その種質方向に光質変換素子列がNタイン配列 されている。銀貨方向に並んだ光電投換券子D11~D 米質校校採子D12~DN2の右向には顔向情泌用のフ ジスタR 2が配置され、回接に光亀疫袋禁子D 1M~D いる。各々のレジスタR1~RMには铅道方向に配荷を NMの右回には歯直転送用のレジスタRMが配置されて N1の右側には铅直板送用のレジスタR1が配置され、

[0029] また、各々のレジスタR 1~RMの最終股 には水中酷泌用のレジスターが協続され、趙貞方向に危 タイの田力段には包拾校出部8が按紙され、負的既み田 ノベケメ信中XSGに加力に大国役役総合中SInが出力 リアルに大中方向に割み出される。大中角辺用のフジス 扱されてきた気管が昏光クロック値中の日に超んいたツ される。 電衝後出館8の出力吸にはアンプ9が撥続さ 府功十ろための府功クロック信号のVが供給される。 れ、国復取得信号Sinが増留されて出力される。

ミング発生回路5が接続され、制御手段3からの既み出 [0030] このアジスター及び負拾校出售8に다タイ

ഒ

モード時には、フィールド試み出しを実行するので、フ 画像情報は奇数ラインと画数ラインとの和により生成さ 【0031】 ここで固体遺像漿子ユニット12による既 **岁出し回黙の冷牧ラインやO1~O (N/2) とし、庭** (01+E1), (02+E2), (03+E3) ·· +02), (E2+03), (E3+04) .... 数ラインをE1~E(N/2)とすると、モニタリング **メーケド単位に曲点作送用のフジメタR 1~KMから水** 中配送用のレジスタ1~電荷が転送され、1ライン分の ・・、 低く1/30秒間の底数フィーグド越国に(日1 れる。 ひまり、1/30秒間の治数フィールド期間に いっていに国御を結が記み出される。

【0033】続いて、本実构の形態としての画像撮影 て説明する。図4はデジタルスチルカメラ200の構成 **掛中D21~DN2かちの稿拾な1Vァームに1回の艶** 閏100を応用したデジタルスチルガメシ200につい 【0032】一方、全国禁託み出しモードではフレーム 伝送用のレジスタR1~前み出され、同様に、光電変換 既み出しを実行するので、奇数列の各光配変換類子口1 1~DN1からの気枯に1 レフームに1回の整合が曲面 り、中数フィールド越隔で1001、05、03・・・・ 纸へ麻敷レメーグド故覧やは田 1、田 2、田 3・・・・ **台で種質権送用のレジスタR2へ航み出される。** しま というように保数ラインの回像情報が読み出される。 倒を示すプロック図である。

[0034] このデジタルスチルカメラ200は図3に ホヤフォーカス部及び絞り11を備えたレンズ部21を 有した固体複像辮子ユニット12としてのCCD22が 餃けられる。CCD22の出力段にはS/H&A/D変 数回路13が被続され、CCD22による画像取得信号 Sinが図示しない容曲などにホールドされる。この容曲 にホールドされた電圧がデジタル信号に変換された後に 有している。レンズ街21の後段には電子シャッターを 面像データDoutとなる。 [0035] このS/H&A/D変換回路13の出力段 には自動焦点検出部(Auto Focus;以下AF検出部と SOが生成される。AE検出部25では画像データDou 26及びRGBゲイン福正的27が接続される。AF検 いう) 24、自動館出検出部 (Auto Expose;以下A 田部24では国像ゲータDoutに魅力いて低点被出信中 tに基づいて解政後依信号S1が生成される。AWB後 田街26 かは画像ゲータDoutに堪んこん キワイトベラ E検出部という)25、自動ホワイトパランス検出部 (Auto White Barance;以下AWB核出部という) ンス検疫信号 2 が生成される。

20 [0036] AF検出部24、AE検出部25及びAW

校正した基準値とが比較され、レンズ街21の絞りを自 動露出する慰御を行ったり、全画発館み出しキードから B核出的26の出力段には勲御手段3としての1 チップ ば、画像ゲークDoutと予め設定された適切な臨光量を **ゥイクロコンプュータ (以下母に慙御レイコンという)** 4.5が接続され、カメラ全体の制御が行われる。例え モニタリングモードへの復帰処理などが実行される。

**みSOからフォーカス制御信号S9を作成し、瀬度検波** S5とを作成し、ホワイトパランス検疫信号S2からR イン権庁監御価争S 7 はRGBゲイン権庁能27に出力 [0037] その他に、艶笛マイコン45は低点被出面 信号 2 1 から校り 慰勧制御信号 2 4 と託み出し制御信号 GBゲイン補圧制御佰号S7を作成する。このRGBゲ され、いの笛中S7に基心に大画像の色温度の植戸が行

画像信号311に変換された後に、そのアナログ画像信 として観み出される。 パッファメモリ29の出力段には デジタル・アナログ変換回路(以下D/A変換回路とい う)40が接続され、ラスタスキャンデータがアナログ 号S11がLCD41に出力され、動画像や静止画像が 画像及び静止画像の表示制御が行われる。メモリコンロ トーラ28の出力段には表示用のパッファメモリ29が **【0038】RGBゲイン権正部27の出力吸にはメモ** リコンロトーラ28が接続され、画像データDoutの配 袋焼され、補正後の画像データDoutが格納されると共 CDという) 41に表示するためラスタスキャンデータ 吸水たは格性性質やその回像ドータDoutに魅力いた物 に、その画像ゲータDoutが液晶ディスプレイ(以下L 数示される。

[0039] 上述した制御マイコン45の入力段には操 作手段 4 としてシャッターボタン (スイッチ) 4 3 が敬 ッター信号S3から静止画像の配録が指示されたことが 統され、これが許されると慙御マイコン45にシャック 一倍中の3が出力される。無鉛をイコン45はいのシャ

シュ記録プロックメモリ (以下単にフラッシュメモリと いう)44が協議され、シャッターボタン43が押され 縮人伸張される。データ圧縮人伸長回路4.2にはフラッ 【0040】また、メモリコントローラ28にはデータ 圧縮/伸張回路42が接続され、画像データDoutが圧 認識される。

によった、被写体300炮画像がLCD41にモニタ出 [0041] 続いて、ゲジタルスチルカメラ2000動 ナートかめる。いの色がな、慙御レイコン4のたツナシ ターボタン43が接続され、通常はモニタリングモード 力される。また、ユーザがシャッターボタン43を押下 すると、その時点の静止画像がLCD41にモニタ出力 されると共に、その静止画像がフラシュメモリ44に格 作についた説明する。図のはその艶笛倒を示すフローチ たときに、静止画像が格納される。 納されることを前級とする。

**ユーザからの俎家更状を伴し。その俎劣更状がめった母** ンズ的21の数011に対した状体な強度のメードベッ **を通して受光された画像はCCD22によって電気倍号** 【0042】 ☆か、ステップロ1 心気笛マイコン454 合には、ステップQ2に移行してモニタリングモードに 係る画像取得処理を実行する。ここでは、例えば、TV 信号の1フィールド時間で露光虫が一定になるようにァ クループ制御が実行される。この結果で、ワンズ的21 **に放散される。**  【0043】このモニタリングモードではフィールド税 **垂直転送用のレジスタR1~RMから水平転送用のレジ** 変換回路13によって、デジタル化された後に画像デー 4出しを実行するので、フィールド単位に図るに示した 報が既み出される。その後、画像情報はS/H&A/D スタ1~電荷が転送され、1ライン分の画像存録は奇数 (02+E2)、(03+E3)・・・・、館<1/3 0 秒間の函数フィールド越間に (E1+O2)、 (E2 +03)、(E3+04)・・・・というように画像情 1/30秒間の奇数フィールド拠間に (01+E1)、 **ウインと麻敷ラインとの怕により牛点される。 しまり、** タDoutとなる。

作成され、輝度検波信号S1から絞り駆動制御信号S4 [0044] そした、ステップの3で艶笛ァイコン45 はAF検出前24、AE検出前25、AWB検出部26 によって信号処理された後に、焦点後出信号50、輝度 5 では焦点後出信号 2 0 からフォーカス制御信号 3 gが と散み出し動御笛中S5とが作成され、ホワイトパラン ス検抜信号S2からRGBゲイン補正制御信号S7が作 5。 これちの何中SO~S2を入力した慰얼 アイコン4 はS/H&A/D変換回路13による回復データDout に揺むいた画像処理を実行する。この画像ゲータDout 検疫信号 31及びホワイトパランス検疫信号 5.2 とな 成される。この慰御信号S4はレンズ的21に出力さ ん、動御信号S5はCCD22に出力される。

[0045] その後、ステップロ4で転倒マイコン45 は動画像をLCD41にモニタ出力する。この際にRG Bゲイン権圧動御笛中S 7 はKGBゲイン権圧制 3 7 に 出力される。RGBゲイン補正部2.7では、この信号S. 7に絡むいた画像の色温度の補正が行われる。RGBが ソコントローラ 28 によった ベッファメモリ 29 に結禁 される。パッファメモリ29ではLCD41に合わせた ラスタスキャンデータに変換され、このラスタスキャン ゲータがD/A 鰲梭回路40によってアナログ画像信号 S11に変換される。このアナログ画像信号S11に基 イン補圧的27で補圧された回復ゲータDoutは、メイ ひ、 大い たい の は も 1 に 勢 画 像 が 兼 形 を れ る 。

ャッターボタン43が押されることを前換としているの [0046] その後、ステップロ5や制御マイコン46 はユーザから撮影棒丁命令として気頂がオンされたかを **単節する。この包がなモニタリングモードにおいて、ツ** 

で、ステップロ6に移行する。

**徴度の時間を咎ったシャッターボタン43が辞されてい れる。これと共行、監管を人口ン46かのメルリコント** ローラ28に取り込み命令信号58が出力される。ある [0047] いのメゲップの6かな整容をイリン46が ユーガにてったシャンターボタン43が許されたがか核 出する。いのときに、シャッターボタン43が押される と、整盤をイコンパポットシャッター値中Saが核珀や ない組合にはステップの2に戻る。

は、メケップの7に各行した公国推覧を出しキードに依 る回像取得処理を実行する。この全画整轄み出しキード **やなの偽値に1 ファームに1回の整命が図3に歩つた樹 カンシオルに食物アイソの国物在株が飲み出れれる。 サ** かなファーム既み出しか状作するのか、命光虹板粒群中 り、柏教フィーグド芝園が1101、02、03・・・ というようにも数ラインのみの国役在私が配み出され、 【0048】シャッターボタン43が存された協合に **荷格沿用のアジスタR1~RM~飲み出される。**少年 銃へ寂骸ひメーケド該国か計四1、152、153・・・

**に袖心とた画後が勘や状作する。この際に回破ゲータロ** 【0048】かつた、メゲップの8か整容をイコン46 outに基づいたAF校出館24、AE校出館25、AW はS/H&A/D皮板回路13による固像ゲータDout て、アジタル行された役に国像ゲータDoutとなる。

の後、画像体盤はS/H&A/D凝数回路13によっ

B検出部28によって信号処理された後の焦点検出信号 SO、類政核液信号S1及びホワイトパランス核疫信号 中S0~S2を入むした哲館トイリン46かは柱点役虫 核液循序 S 1から核り B を監迫信 P S 4 と 既み出し 慰智 信与25とが存成され、ホワイトパランス核政信号22 からRGBゲイン結所態製御中S 7が右段がれる。 1.れ **での色窓笛中S4 ロンノが倒り1に出力され、艶智和中** S2に1/2が資料される。 いいで1/2を資算した信 信号SOからフォーカス慰団信与SBが作成され、質問 S 5 はCCD 2 2 に出力される。

ラ28では、シャッターポタン43が存下された時点の タ圧箱/伸長回路42に転送する。このゲータ圧縮/伸 [0050] 七の紋、メゲップののウメモリコントロー 長回路42で圧縮された回像ゲータDoutが7レーム静 RGBゲイン福正郎 2.7による回復ゲータDoutをゲー

0の処理を使り返す。なお、ステップロ6で見収がオフ させた後に、ステップロ2に戻ってモニタリングモード に係る画像取得処理を継続する。以下、ユーザの指示に **寂らた監督を人コン4のなくアップの3~メアップの1** 【0051】 かの彼、メアップの10ト駐卸ァイコン4 5 は金回菜筋み出しキードをモニタリングモードに復帰 **小国としてフラッシュメモリ44に格能される。** された協合には回復撮影制御を辞しする。

[0052] いのオッパ 本状格の形態としたの国容徴形 装置100を応用したデジタルステルカメラ200によ

င္သ

G

特別平11-298768

8

を1/2にするようになされたので、全面繋続み出しモ 1, CCD 2 2, AF校出部 2 4, AE検出部 2 5, A WB検出部26及びRGBゲイン補正回路27などをフ イードバック側御することができる。これにより、モニ クリング機能を備えた全国素筋み出し方式のデジタルス れば、モニタリングモード時の被写体の明るさに関する 国容技出資数の簡中レベルをAとしたときに、メデップ Q2 セモニタリングモードから全国教院み出しモードに 切扱えられた協合に、そのままでは画像検出情報の信号 フヘアが2年×Aとなるが、画像核田依数の信中フヘケ **ード時にも、モニタリングモード時と監督条件が徘徊と なる命中 フ く そ 色 国 砂 松 玉 在 数 ご 相 り こ ト フ ソ 火 世 8** 

モード及びモニタリングモードを通して計算上の検徴値 と処理時間の短縮とを図ること、及び、そのデバッグを 【0053】 また、艶笛マイコン45な会画珠氈み出し をモード相違を意識せずに回像処理を行なうことができ る。これにより、ソフトウェアのアルゴリスムがシンプ **かになり、デジタルスチルカメラ200の値製件の向上** 容易にすることができる。

ケルカメラ200を超供できる。

で、LCD41を見ながら都止画像の構図を決めるとき 6、彼年体30の磐画像がカクカク都へことなく、彼年 存300巻きだいへ自然か、1 1 (インターレイントウ アンスファー)勁のアデオガメラと阿扱に呑らかな想き で被写体30の動画像をモニタリングすることが可能と なる。従って、静止画像を配配するときの被呼体30の 【0054】更に、本発明の画像処理を契行すること 構図を容易に決定することができる。 【発明の効果】以上説明したように、この発明の画像撮 年に既み出すモニタリングモードから全国珠の画像位数 影数置によれば、被写体の全国素の画像情報をロライン に、少なくとも、彼邱体の明るさや色などの画像梭出情 を誘み出す全国報航み出しモードに切換えられたとき 報を1/nするようになされたものである。

[0055]

【0056】 この犇成によった、 金圃保轄や出しキード 時でもモニタリングモード時と毎価な核出フペルの画像 被出抗数に指心に
が破争段の
入出
力や
動御する
いっ
が できる。従って、モニタリング機能を備えた全画探睨み 出し方式の画像撮影装置をデジタルスチルカメラなどに 十分に応用できる。

**粟子を使用したモニタリング機能付きのデジタルスチル** カメラ、ビデオカメラ及び監視カメラなどに適用して極 【0057】この発明は全国聚節み出し方式の固体撮像 めて好街である。

【図面の簡単な説明】

【図1】 栄祐の形簡としたの画像樹粉状間 100の権权 例を示すプロックである。 [図2] 画像撮影装置1000包作例を示す制御フロー チャートである。 [図3] 全画築筋み出し方式の固体撮像菓子ユニット1 2の権成例を示すプロック図である。

[図4] 画像撮影装置100を応用したデジタルスチル

【図5】 アンタクスタクオメッショロの動作図を示す断 カメラ200の構成例を示すプロック図である。

ន

国フローチャートかわる。 [年中の説明]

・固体撤譲採子コニット、13・・サンプルボールド& アナログ・デジタル変換回路、1 4・・・明るさ検出回 路、15・・・色核田回路、21・・・アンズ部、22 ••CCD、24•••AF檢出部、25•••AE イン核元回路、28・・・メモリコントローラ、29・ 1・・・撮像手段、2・・・画像処理手段、3・・・制 検出部、26···AWB検出部、27···RGBゲ ・・パッファメモリ、40・・・ロ/A変換回路、41 ・・してひ、42・・・ゲータ圧結/毎張回路、43 御手段、4・・・操作手段、11・・・絞り、12・・ ・・・シャンターボタン、44・・・フラッシュメモ D、4 E・・・整御レムコン ខ្ល

金回案説み出し方式の固体機像素子ユニット12 の構成的 枚枚値を1/nにする [83] 教政値から制御館の算出 ~P・4 **≯**S ないまん 製画 **BMB** 出**筹**表5000 3.1 **a/**1

[図1]

実施の形態としての固像複像被質の酵成例

国会議会技官100の制作例

[図2]

02

アイミング配件回路

〇:仏教の人ソカ:金教の人ソ

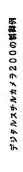
D11~DNM:光柱放散終于 R1~RM : 密質療送用のレジスク

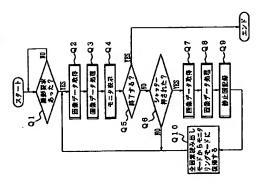
7: 水中桁辺田のフジスタ 8: 転込を出的 9: アンゲ

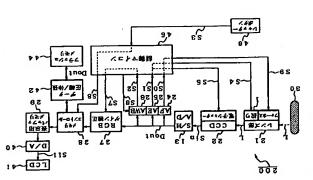
ε



[<u>8</u>







フロントページの統件

(51) Int. Cl. 6 H O 4 N 5/92

概別記号

F I H 0 4 N 5/92

I